



Microsoft® Silverlight 范例导学

- 首本详细探讨Silverlight插件的著作
- 全面掌握Silverlight的180个范例
- 实现与ASP .NET AJAX结合的互动式应用
- 深入论述动态创建XAML的必备技巧

章立民研究室 著

- <http://www.cnblogs.com/liminzhang/>
- 18年计算机图书写作经历
- 15年微软资深顾问与讲师
- 5度获选微软最有价值专家



TP393.09/153D

2008

Microsoft®

Silverlight

范例导学

章立民研究室 著



机械工业出版社
China Machine Press

本书介绍跨平台与跨浏览器的客户端技术 Silverlight 的使用方法。主要包括 Silverlight 功能概述与实践、探讨 Silverlight 插件、事件与交互式处理、文字与字体、Downloader 对象和 Silverlight 的多媒体功能等。

本书以案例方式进行讲解,内容全面、深入,适合作为程序开发及设计人员的参考用书。

本书中文简体字版由中国台湾基峰资讯有限公司授权机械工业出版社出版,未经本书原版出版者和本书出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书原版版权属基峰资讯有限公司

版权所有,侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号:图字:01-2007-4667

图书在版编目(CIP)数据

Silverlight 范例导学/章立民研究室著. -北京:机械工业出版社,2008.1
ISBN 978-7-111-22901-8

I. S… II. 章… III. 主页制作 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 179884 号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王春华

北京京北制版厂印刷·新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

186mm×240mm·24.75 印张

定价:49.00 元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换
本社购书热线:(010)68326294

前言

——变革已经开始

记得两个月之前还在畅谈 ASP.NET AJAX，两个月后，已在 Mix07 Taipei 的大会上强力推荐 Silverlight。或许，这就是技术人员苦闷之处，因为永远处在一种被迫学习的状态。我也是人，当然也曾经为此而苦恼，为此而感到困惑。然而对扮演技术推广角色的我以及整个团队而言，如果不能在心态上做好调整，说服自己，又如何能说服读者与听众呢？

1990 年出版了第一本书籍，1992 年开始帮微软公司举办研讨会，这么多年下来，我看过的新技术与世代更迭不知几何？然而 Silverlight 还是让我一眼就为之震撼，我心中知道，这将是未来几年最热门的技术，它将造成企业网页的大幅改版，也将引发强大的学习需求，其背后所蕴藏的商机是无可限量的。

我常说，从 ASP.NET 2.0 到 ASP.NET AJAX，从 ASP.NET AJAX 再到 Silverlight，其实是一脉相承，技术有其延续性与一贯性。你不需担心过去所学习的技术会付诸流水，相反，过去的技术知识（尤其是 AJAX）将让您在 Silverlight 中进一步发光发热。正所谓卡布其诺有泡沫也有咖啡，你喝到的是咖啡还是泡沫呢？您终日的学习是在外围兜圈圈，还是一击中的、深入核心呢？未来的路上，我们将伴您学习，一起发光发热，迈向全新的 RIA 应用程序。

章立民与章立民研究室全体成员

2007/9/4

目 录

前言

第 1 章 下载与安装 Silverlight 1.0 1

第 2 章 从了解 Silverlight 1.0

开始学起 6

2.1 什么是 Silverlight 6

2.2 Silverlight 的特性 7

2.3 Silverlight 的技术内涵 8

2.4 Silverlight 应用程序的执行方式 9

2.5 实现第一个 Silverlight 应用程序 9

2.6 实现一个简易的视频播放程序 12

结语 17

第 3 章 Silverlight 功能概述与实践 18

3.1 什么是 XAML 18

3.2 如何在编写 Silverlight 1.0 的 XAML 时拥有智能 19

3.3 如何声明对象 19

3.4 如何设置属性 20

3.4.1 如何使用属性语法 20

3.4.2 如何使用属性元素语法 20

3.4.3 如何使用内容元素语法 21

3.4.4 如何使用隐含集合语法 21

3.4.5 属性语法与属性元素语法的 使用时机 22

3.5 再谈画布 (Canvas 对象) 23

3.6 如何绘制图形 27

3.7 如何使用笔刷 30

3.7.1 绘制纯色图形 30

3.7.2 绘制渐变色的图形 32

3.7.3 使用 ImageBrush 34

3.8 常用的图形属性 36

3.8.1 Opacity 属性 37

3.8.2 OpacityMask 属性 37

3.8.3 Clip 属性 38

3.8.4 RenderTransform 属性 39

3.9 探讨图像对象 41

3.10 如何使用多媒体 42

3.10.1 如何在网页上播放多媒体 42

3.10.2 MediaElement 对象的重要属性 43

3.10.3 以互动方式控制多媒体的播放 43

3.10.4 以全屏播放视频 45

3.10.5 使用视频笔刷 49

3.11 动画 51

3.11.1 实现一个 Silverlight 动画 51

3.11.2 其他类型的动画 54

3.11.3 探讨时间轴的属性 54

3.12 探讨 JavaScript 与鼠标事件 60

3.12.1 如何为事件定义事件处理程序 60

3.12.2 如何以程序控制方式设置属性 61

3.12.3 如何以程序控制方式设置附加 属性 61

3.12.4 常用的鼠标事件 62

3.12.5 如何命名与存取对象 63

3.12.6 如何动态创建 Silverlight 对象 64

3.12.7 如何以互动方式控制动画 65

3.12.8 使用 getElementById 方法来存取 或创建对象 66

3.13 实现 Silverlight 交互式控件 68

3.13.1 超级链接范例 68

3.13.2 按钮范例 69

3.13.3 滑块范例 71

3.13.4 动态图片按钮 73

结语	75	5.2.2 如何使用 removeEventListener 方法	138
第4章 探讨 Silverlight 插件	76	5.3 探讨 Loaded 事件	147
4.1 探讨文档对象模型	76	5.4 探讨鼠标事件与参数	148
4.2 探讨 Silverlight 对象模型	77	5.5 探讨鼠标事件的事件反升	153
4.3 善用 CreateSilverlight.js 与 Silverlight.js	78	5.6 探讨鼠标拖放操作	155
4.4 如何调用 CreateSilverlight 方法	79	5.7 探讨按键事件	162
4.5 如何调用 createObject 与 createObjectEx 方法	81	结语	166
4.6 探讨 Silverlight 插件的初始化属性	83	第6章 如何访问与动态变更 XAML	167
4.6.1 width 属性	83	6.1 XAML 对象的层级架构	167
4.6.2 height 属性	83	6.2 如何访问 Silverlight 插件	168
4.6.3 background 属性	87	6.3 如何查找 XAML 对象	169
4.6.4 windowless 属性	90	6.4 如何枚举与访问集合中的对象	182
4.6.5 frameRate 属性	93	6.5 如何取得 XAML 对象的属性值	185
4.6.6 enableFramerateCounter 属性	93	6.6 如何设置 XAML 对象的属性	186
4.6.7 inplaceInstallPrompt 属性	95	6.7 如何将 XAML 对象动态新增至 XAML 对象层级中	187
4.6.8 enableHtmlAccess 属性	95	6.8 添加对象对 z 次序的影响	194
4.6.9 version 属性	95	6.9 如何动态删除对象	196
4.6.10 ignoreBrowserVer 属性	97	结语	197
4.7 如何在运行时取得 Silverlight 插件的 引用	97	第7章 探讨 Silverlight 插件的显示 模式	198
4.8 如何在运行时存取 Silverlight 插件的 属性、方法以及事件	99	7.1 嵌入模式与全屏模式	198
4.8.1 直接存取 Silverlight 插件的成员	99	7.2 如何实现全屏切换功能	199
4.8.2 通过 settings 属性来存取 Silverlight 插件的成员	99	7.3 OnResize 与 OnFullScreenChange 事件的差异	208
4.8.3 通过 content 属性来存取 Silverlight 插件的成员	100	结语	208
4.9 如何创建与引用内嵌的 XAML	100	第8章 活用文字与字体	209
4.10 如何设置并引用自定义初始化 参数	103	8.1 探讨 TextBlock 对象	209
4.11 如何使用 Silverlight 插件的 OnLoad 事件	105	8.2 如何格式化文字	212
4.12 如何使用 Silverlight 插件的 OnError 事件	110	8.2.1 如何更改 TextBlock 中文字的 大小	212
结语	114	8.2.2 如何让同一个 TextBlock 应用不同 的笔刷	213
第5章 探讨事件与交互式处理	115	8.2.3 如何指定多种字体	215
5.1 声明式绑定	115	8.2.4 如何让文字换行	215
5.2 JavaScript 动态绑定	138	8.2.5 如何强制文字换行	217
5.2.1 如何使用 addEventListener 方法	138	8.2.6 探讨 ActualWidth 与 ActualHeight	218
		8.2.7 如何让文字具备超级链接的 样式	219
		8.3 如何为文字应用转换效果	221

8.3.1 如何旋转文字	221	10.6 如何设置动画播放的次数	293
8.3.2 如何缩放文字	223	10.7 如何逆向播放动画	299
8.3.3 如何扭曲文字	224	10.8 From/To/By 动画的类型	301
8.3.4 如何平移文字	227	10.9 如何控制动画的运作行为	302
8.3.5 如何为文字应用矩阵转换效果 ...	228	10.10 如何创建与使用关键帧动画	308
8.3.6 如何将文字分组以便同时应用 多种转换效果	230	10.11 关键帧	310
8.4 如何使用额外下载的字体的	231	10.12 插补方法	311
8.5 如何显示中文	238	10.12.1 Discrete 插补方法	311
8.5.1 下载完整的中文字体文件	238	10.12.2 Linear 插补方法	311
8.5.2 仅下载所需的中文字体文件	242	10.12.3 Splined 插补方法	312
8.5.3 下载完整的中文字体文件	244	10.13 关键帧的综合应用	321
8.5.4 仅下载所需的中文字体文件	250	结语	333
8.5.5 如何使用 Path 来显示中文	252	第 11 章 探讨 Silverlight 的多媒体 功能	334
8.5.6 注意事项	254	11.1 如何创建与使用 MediaElement 对象	334
结语	255	11.2 如何控制影片显示的比例	339
第 9 章 活用 Downloader 对象	256	11.3 如何于程序运行时动态绑定事件与 事件处理程序	345
9.1 探索 Downloader 对象	256	11.4 如何让影片重复播放	346
9.2 如何创建 Downloader 对象	257	11.5 MediaElement 对象支持的多媒体 格式	346
9.3 探讨 Downloader 对象的事件	257	11.6 如何播放音频文件	347
9.4 如何使用 Downloader 对象	258	11.7 MediaElement 对象支持的通信协议 ...	349
9.5 如何删除 Downloader 对象	259	11.8 如何播放 MMS 文件	350
9.6 探讨 GetResponseText 方法与 ResponseText 属性	260	11.9 Streaming 服务	355
结语	279	11.10 如何改变影片自动播放的效果	358
第 10 章 探讨动画效果	280	11.11 如何创建交互式多媒体播放界面 ...	360
10.1 如何创建与使用 From/To/By 动画 ...	280	11.12 时间轴标记	379
10.2 如何使用基础值来创建 From/To/By 动画	282	附录 A 如何安装与使用范例	382
10.3 如何使用变化值来创建 From/To/By 动画	284	附录 B 如何动态调用 Web 服务来 产生中文	384
10.4 From/To/By 动画播放结束时的运作 行为	289		
10.5 如何设置动画开始播放的时间	292		

下载与安装Silverlight 1.0

正所谓“工欲善其事，必先利其器”，在我们开始学习令人惊艳的 Silverlight 1.0 之前，先带领您下载与安装 Silverlight 1.0。

正所谓“工欲善其事，必先利其器”，在开始学习令人惊艳的 Silverlight 1.0 之前，先按照下列步骤下载并安装 Silverlight 1.0 运行时组件和 SDK：

1. 首先，先确认您的操作系统与浏览器版本是否为表 1-1 所列之一。

表 1-1

操 作 系 统	Windows Internet Explorer 7	Internet Explorer 6	Firefox 1.5	Firefox 2	Safari
Windows Vista	支持	—	支持	支持	—
Windows XP	支持	支持	支持	支持	—
Windows 2000	—	—	—	—	—
Windows Server 2003 (不包括 IA-64)	支持	支持	支持	支持	—
Mac OS 10.4.8 + (PowerPC)	—	—	支持	支持	支持
Mac OS 10.4.8 + (Intel 系列)	—	—	支持	支持	支持

2. 接下来，确认您计算机的硬件配备是否符合表 1-2 的要求。

表 1-2

设 备	需 求
个人计算机	x86 或 x64 500MHz 或配置更高的处理器，且至少必须配备 128MB 的内存
Mac OS 10.4.8 + (PowerPC)	PowerPC G4 800MHz 或配置更高的处理器，且至少必须配备 128MB 的内存
Mac OS 10.4.8 + (Intel 系列)	Intel Core Duo 1.83GB 或配置更高的处理器，且至少必须配备 128MB 的内存

3. 打开浏览器并访问下面这一个网站：

<http://www.microsoft.com/silverlight/install.aspx>

4. 如图 1-1 所示，单击 Install Now 按钮。

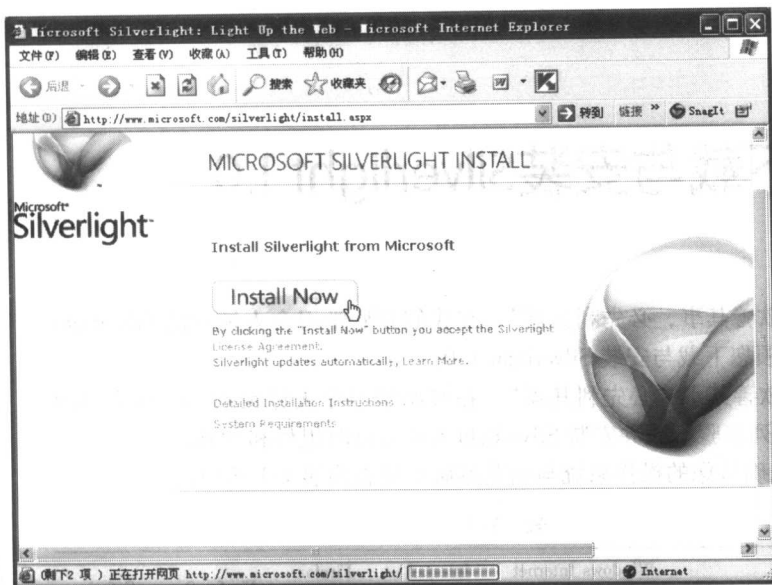


图 1-1

5. 按照提示安装完毕后, 将看到如图 1-2 所示的画面, 这表示您已经顺利将 Silverlight 1.0 运行时组件安装到计算机中。

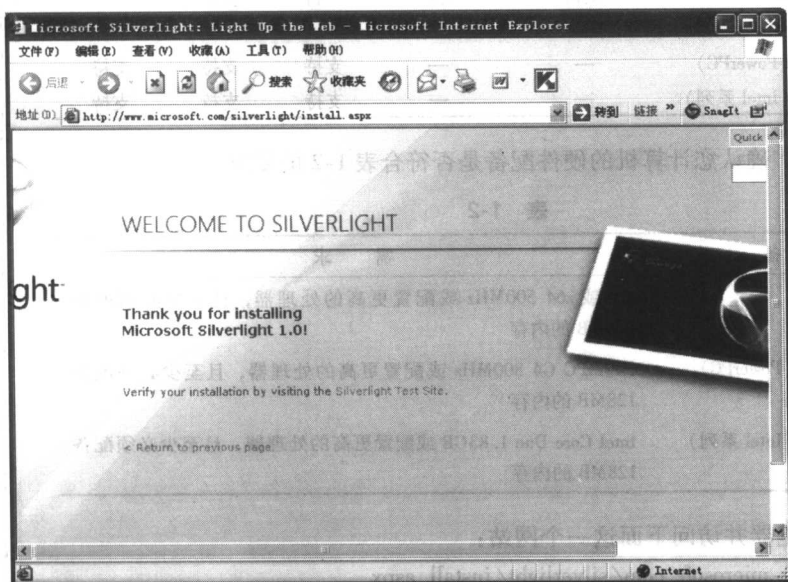


图 1-2

6. 接下来,我们要继续下载并安装 Silverlight 1.0 SDK,以便拥有 SDK 说明文件以及开发所需的项目模板。现在,请访问下面这个网站:

<http://silverlight.net/GetStarted/>

7. 将页面往下拉,如图 1-3 所示,单击 Microsoft Silverlight 1.0 Software Development Kit 超链接。

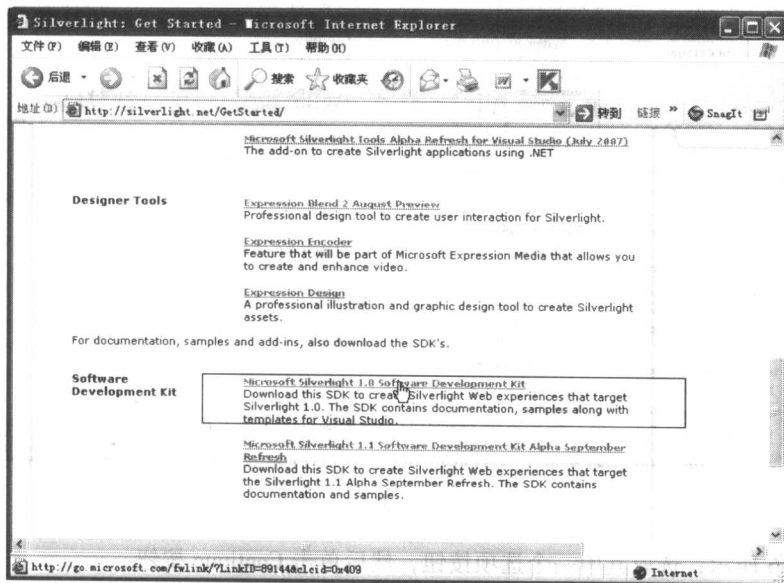


图 1-3

8. 接下来会来到一个版权声明页面,拉至最下方,如图 1-4 所示,单击 I accept 超链接。

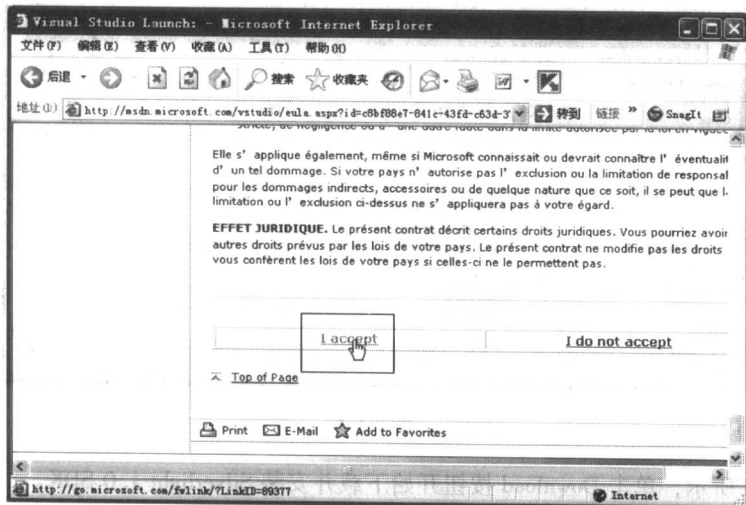


图 1-4

9. 如图 1-5 所示, 单击 Continue 按钮。

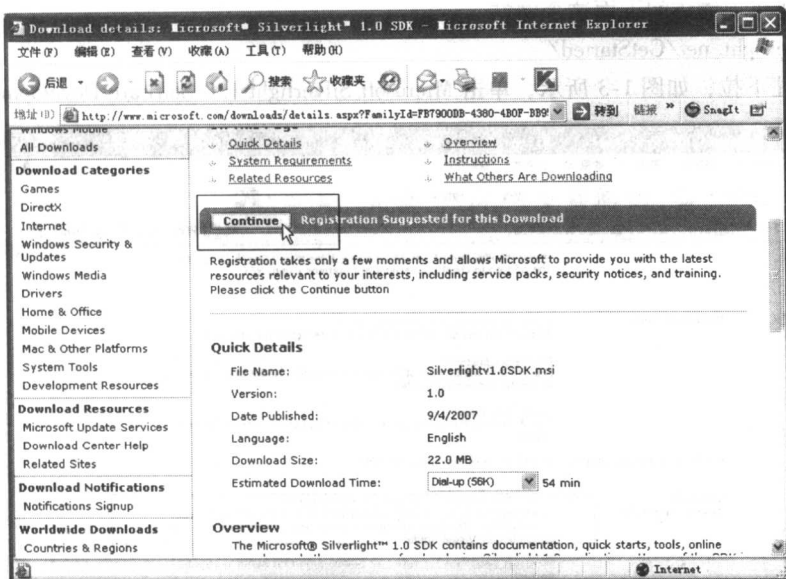


图 1-5

10. 如图 1-6 所示, 选取其中一个选项按钮, 然后单击 Continue 按钮。

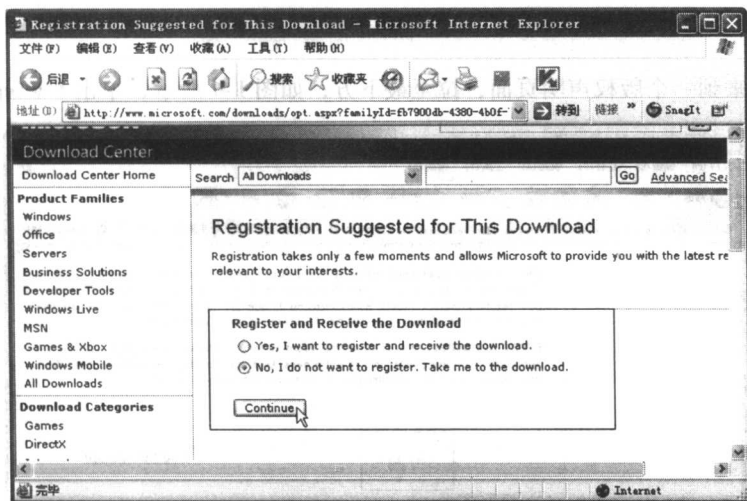


图 1-6

11. 如图 1-7 所示, 单击 Download 按钮开始下载并安装 Silverlight 1.0 SDK。

现在, 我们已经拥有了所需的工具与组件。下一章开始, 我们将学习 Silverlight 的基本知识并研究开发工作的各项细节。

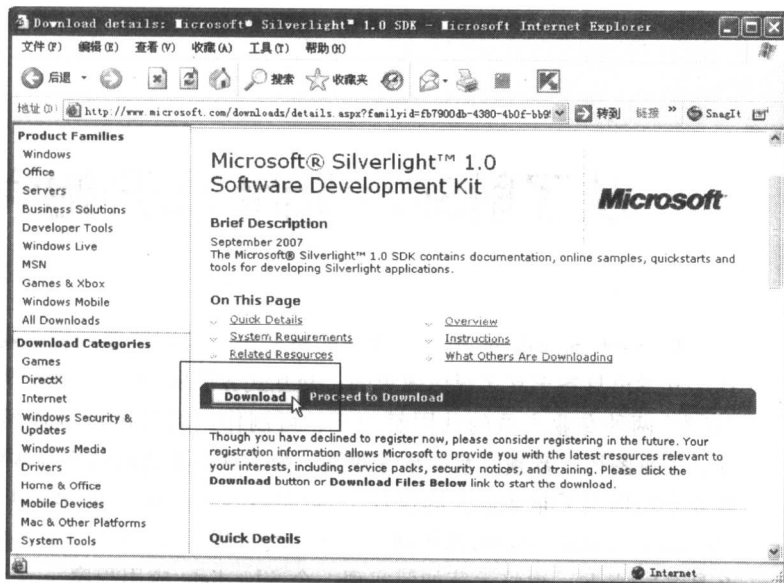


图 1-7

从了解Silverlight 1.0开始学起

Microsoft Silverlight 是一项全新的跨平台与跨浏览器的客户端技术，能够设计与开发出具备丰富多媒体效果的、交互式界面的 Web 应用程序。在“设计”与“开发”两种专业人员的共同努力下，可制作出具备高度专业质量的文字、图片、矢量图形、音频以及视频等效果。为了获得更高的效率与顺畅的团队协作，微软公司提供了非常强大的设计工具(Microsoft Expression Blend 2)与开发工具(Microsoft Visual Studio)来提高设计人员与开发人员的生产力。本章除了说明什么是 Silverlight，也将示范如何实现一个 Silverlight 应用程序。

本章将讨论下列主题：

- 什么是 Silverlight。
- Silverlight 的特性。
- Silverlight 的技术内涵。
- Silverlight 应用程序的运行方式。
- 实现第一个 Silverlight 应用程序。
- 实现一个简易的视频播放程序。

2.1 什么是 Silverlight

在畅谈什么是 Silverlight 之前，或许应该先了解 Web 开发的发展过程。当初 Tim Berners-Lee 在 CERN 创造出当代 Web 时，主要是作为一种可让静态文件在网络架构上存储及连接的系统。几年后，随着科技日新月异，下一步出现在请求时产生并包含特定时间或特定用户信息的“动态”文件是必然的趋势，应运而生的 CGI 等技术实现了此种功能。又经过一段时间后，在 Web 上产生文件的功能成为主流，而技术也从 CGI、Java、ASP 演变到 ASP.NET。

谁也不能否认，ASP.NET 技术是一项里程碑，奠定了开发人员利用 Visual Studio 系列产品提供的服务器端开发模式和优化工具，来快速构建优质 Web 应用程序的基础。不过问题仍然没有完全获得解决，Web 应用程序的先天限制与另一大障碍在于用户体验，技术的限制使得 Web 应用程序无法像包含本地数据的客户端应用程序一样，提供丰富、多样化且快速响应的用户体验。

微软公司于 2000 年为 Internet Explorer 5 引入了 XMLHttpRequest 对象，成为异步 JavaScript 及 XML(Asynchronous JavaScript And XML, AJAX)技术的基础，

从而可让 Web 应用程序针对用户输入提供更多的异步动态响应,而且每次只需局部更新页面的小型组件,无须重新加载整个页面内容。采用 AJAX 技术来创建的创新解决方案如雨后春笋般出现,Windows Live Local 即是其中一例,它让 Web 应用程序更进一步提供用户近似客户端体验的能力。

然而技术的洪流永远不会终止,用户的需求永远不会满足,就在此时,我们可以断言 Silverlight 将会是应用程序开发人员与设计人员用来为客户端提供更优异、更丰富的用户体验的最佳工具。因为 Silverlight 不但能让设计人员充分发挥创造力,还可以让他们将作品保存为可直接在 Web 上使用的格式。过去,设计人员会使用可提供丰富输出内容的工具来设计网站和用户体验,但开发人员在实现这些设计时,往往会受限于 Web 平台的限制。在 Silverlight 模型中,设计人员可以打造自己想要的用户体验,并以 XAML 呈现。至于开发人员,则可以使用 Silverlight 插件直接将此 XAML 合并到网页中。这样一来,双方更能紧密合作来提供丰富的客户端用户体验。

XAML(Extensible Application Markup Language)就是一种 XML,因为它是以文字为基础,所以能提供与防火墙兼容且容易检查的丰富内容描述。虽然 Java Applets、ActiveX 和 Flash 等现有技术都可以用来部署比 DHTML/CSS/JavaScript 更丰富的内容,但它们传送至浏览器的都是二进制内容。这不仅难以进行安全性审核,更会造成更新时的困难。因为进行任何变更都需要重新安装整个应用程序,这样不仅无法获得良好的用户体验,更会造成页面停滞。然而若是使用 Silverlight,对丰富内容进行变更时,只需在服务器端产生新的 XAML 文件,下次用户浏览此页面时,便会下载更新过的 XAML,完全不需要重新安装。

Silverlight 的核心是一个浏览器增强模块,可呈现 XAML 并在浏览器界面上绘制产生的图形。这个可下载的插件很小,不超过 2MB,可以在用户点击包含 Silverlight 内容的网站时立即安装。此模块会向 JavaScript 开发人员公开 XAML 网页的基础架构,以便在网页级别完成用户与 Silverlight 内容的互动,开发人员也得以编写事件处理程序或使用 JavaScript 程序代码来操作 XAML 网页等。

2.2 Silverlight 的特性

说穿了, Silverlight 就是微软公司针对下一代 Web 表示层所推出的新技术。它具备极为优越的矢量动画、2D 绘图与影音播放能力,而且能够跨浏览器与平台,目的是为了提升用户体验,达到更好的可视化效果与 RIA(Rich Interactive Applications)互动性。

附注 所谓的 RIA 是以矢量为基础、具备动画能力,可以展现优越影音多媒体能力的应用。相关技术不是以 Adobe 的 Flash 为基础,就是以微软的 Silverlight 为基础。

Silverlight 凭借以矢量为基础的技术,突破长久以来 HTML 技术框架的限制,真正体现出 RIA 的精神。现在就让我们来看看 Silverlight 的几项特性:

- 跨浏览器与跨平台的技术。Silverlight 能够在各种设备与桌面操作系统(Microsoft Windows 与 Apple Mac OS X)上所有最流行的浏览器中运行,包括 Microsoft Internet Explorer、Mozilla Firefox、Apple Safari 以及 Opera。这也意味着,不论在何处执行,都提供一致的用户体验。
- 用户的浏览器要能够执行 Silverlight,必须先客户端计算机安装运行时组件。可喜的是, Silverlight 运行时组件的大小不超过 2MB,可以在几秒内快速下载并部署在用户计算机中,而且只需部署一次即可。
- 优秀的视频与音频串流技术。Silverlight 能够提供手持设备以及桌面计算机浏览器所适用的各种视频大小。更重要的是, Silverlight 能够提供高达 720p HDTV 的视频模式,这将颠覆各

种传播、广告与商业应用。

- 允许用户直接在浏览器中拖曳、旋转以及缩放图片和视频。
- 在读取数据与更新显示的过程中，不会刷新整个网页而中断用户的操作。

2.3 Silverlight 的技术内涵

Silverlight 将多种开发技术整合在单一开发平台上，以便让用户能够选用最合适的工具和程序语言进行开发。基本上，Silverlight 拥有下列技术内涵：

- XAML

Silverlight 内含的 XAML 技术能够大幅扩展浏览器中的元素来创建更绚丽的界面，借此实现更深层次的图形、动画、多媒体以及其他超级丰富的客户端。

- 扩展 JavaScript

为了能够更强有力地控制浏览器界面并且与 XAML 元素交互运作，Silverlight 扩展了 JavaScript 语言。

- 跨浏览器与跨平台支持

Silverlight 能够在任何平台上的、所有最流行的浏览器中执行。从现在开始，当您设计与开发应用程序时，不再需要担心用户使用的是什么平台与浏览器，真正达到毕其功于一役。

- 能够与现有的开发技术相互整合

由于 JavaScript 原本就兼容于各种浏览器中，这确保 Silverlight 能够与您现有的开发平台和技术充分整合，不论原先是使用纯粹的 HTML 网页、ASP、ASP.NET 2.0、ASP.NET AJAX、JSP、PHP 或其他，都可以轻易将 Silverlight 融入其中，充分保有您既有的投资。

- 一脉相承

如果已经使用 ASP.NET 或 ASP.NET AJAX，可以更轻易将 Silverlight 和熟悉的 ASP.NET 服务器端与客户端功能相互整合起来。这意味着，可以在 ASP.NET 中建立服务器端资源，并且使用 ASP.NET 的 AJAX 功能与服务器端资源进行互动，期间完全不会中断用户操作。

Silverlight 1.0 的核心其实是一个用来呈现(或是说解释)XAML 的浏览器插件，通过一种可编写 JavaScript 的方式，向浏览器公开其内部的文档对象模型(DOM)与事件模型。这样一来，在可视化设计人员构建出内含图形、动画以及时间轴的 XAML 文件之后，开发人员可以接着为 XAML 元素编写 JavaScript 以便实现出完善的互动功能。如前所述，XAML (Extensible Application Markup Language) 是一种 XML 形式的标记语言，是以纯文本为基础，不仅能提供与防火墙兼容且容易检查的丰富内容描述，其内容还可以被搜索引擎找到(这向来是 Flash 的最大缺陷)。此外，XAML 可通过服务器端程序代码或 JavaScript 在运行时动态体现，这不仅可提供丰富的图形用户体验，并且具备高度自定义与动态处理的优点。

图 2-1 展示了一个非常单纯的 Silverlight 应用程序的执行逻辑，它使用一个静态的 XAML 文件定义其用户界面，并且使用 JavaScript 来负责事件处理。浏览器会初始化与建立插件，并在此期间加载 XAML 文件。浏览器会拦截 XAML 对象的事件(例如单击按钮)，并交给相关的 JavaScript 程序代码来处理这些事件。当 Silverlight 内容的 DOM 公开之后，JavaScript 程序代码就可以动态更新 Silverlight 的内容(也就是呈现其中的 XAML)，并变更已呈现内容的状态。



图 2-1

图 2-2 所示是 Silverlight 应用程序的支持架构, 主要的程序开发接口就是 JavaScript DOM API。它可以让您响应在 Silverlight XAML 中所引发的事件(例如, 当一个内容加载完毕或视频播放完毕时), 您也可以调用方法来操控呈现方式(例如, 要求开始播放一个动画或暂停播放视频)。这一操作其实是由 XAML 解析引擎所驱动, 解析器会在内存中创建 XAML DOM 来让呈现核心使用, 呈现核心会处理 XAML 所定义的图形与动画呈现操作。此外, 用于播放 WMV、WMA 与 MP3 多媒体内容所需的译码器也会内含于运行时中。

最后, 运行时还内含用于管理呈现处理的展示核心。这一展示运行时内置在浏览器插件中, 如前所述, 此插件支持多种 Windows 和 Mac OS X 版本的操作系统, 并且可以在多种浏览器中执行。这样一来, 将提供可外挂至浏览器的独立图形与媒体解释引擎, 并且可以利用 JavaScript 来编写脚本。



图 2-2

2.4 Silverlight 应用程序的执行方式

Silverlight 应用程序是在浏览器中执行。如前所述, Silverlight 确保您的应用程序能够在所有最现代与最流行的浏览器中执行, 不需要为特定的浏览器特别编写程序代码。

要执行 Silverlight 应用程序, 用户只需在其浏览器中安装一个非常小且完全免费的插件(Plug-In)。如果用户的计算机没有安装这一插件, 浏览器会自动提示用户来下载并安装它。下载与安装的时间只需几秒钟就能完成, 而且安装过程完全不需要任何繁琐的操作。

2.5 实现第一个 Silverlight 应用程序

本章一开始就提到, 为了获取最高的效率与顺畅的团队协作, 微软公司提供了非常强大的设计工具(Microsoft Expression Blend 2)与开发工具(Microsoft Visual Studio)来提升设计人员与开发人员的生产力。就一个理想化的协同运作流程来说, 应该先由可视化设计人员利用 Microsoft Expression Blend 2 设计出内含图形、动画以及时间轴的 XAML 文件, 然后再交由开发人员进一步调教 XAML 并且为 XAML 元素编写 JavaScript 以便实现出完善的互动功能。

特别值得一提的是, 利用 Microsoft Expression Blend 2 所建立的 Silverlight 应用程序项目可以在 Visual Studio 2005 中打开, 反过来, 利用 Visual Studio 2005 所建立的 Silverlight 应用程序项目或方案也同样可以在 Microsoft Expression Blend 2 中打开, 这种彼此完美互通的模式大大提高了设计人员与开发人员协同运作的可能性。

正所谓坐而言不如起而行。从现在开始, 我们就不谈太多理论, 一起来实践几个 Silverlight 应用程序吧! 通过其中的流程, 您不仅可以了解实际的创建细节, 更能够对最终的执行风貌有清楚的认识。此外, 也希望借此让大家对 Microsoft Expression Blend 2 的使用方式有些基本的认识, 以期提升您的 XAML 设计效率。

现在就请您遵循下列步骤, 跟着我们一步一步做, 以便实现出一个最基本的 Silverlight 应用

程序：

1. 打开 Visual Studio 2005 集成开发环境。
2. 从“文件”菜单中选择“新建/项目”命令。
3. “新建项目”对话框打开后，请执行下列操作：
 - 在左侧的“项目类型”窗口中选取 Visual C#。
 - 在右侧的“模板”窗口中选取 Silverlight JavaScript Application 模板(如图 2-3 所示)。

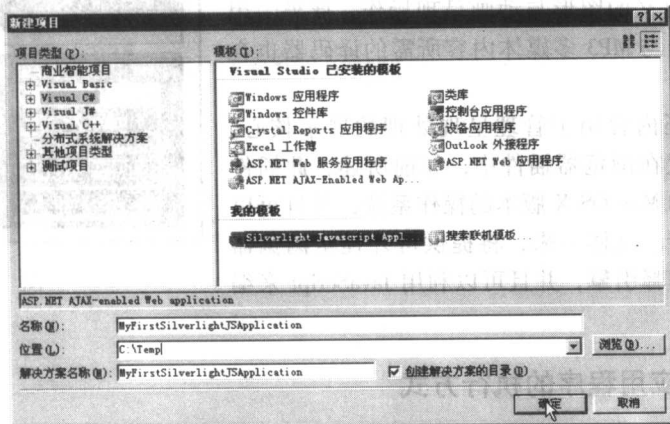


图 2-3

- 在“名称”文本框中输入项目的名称，在这里请输入 MyFirstSilverlightJSApplication。
- 在“位置”文本框中输入项目的存放位置。
- 在“解决方案名称”文本框中输入 MyFirstSilverlightJSApplication。
- 勾选复选框 ☐ 创建解决方案的目录。

完成上述操作后，单击“确定”按钮。

4. 利用 Silverlight JavaScript Application 模板所创建的项目已经是一个可执行的 Silverlight 应用程序，它可以呈现出一个最基本 Silverlight 应用程序的雏形，并让您了解会有哪些相关的组成文件。现在，请使用鼠标右键单击 Default.html 并从快捷菜单中选取“在浏览器中查看”命令，您会发现，网页会显示一个非常美观且立体的按钮。将鼠标指针移至按钮上方时，按钮将会有动态的色彩与明暗变化，而使用鼠标单击按钮，则会显示出一个信息框(如图 2-4 所示)。

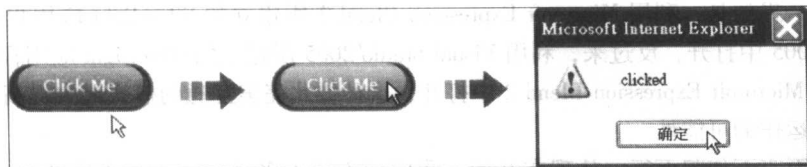


图 2-4

从这个范例可以看出，Silverlight 不仅能够构建出亮眼的界面，与用户的互动处理也不成问题。以下我们列出本项目的各个组成文件以及它们的用途：